b) Soit h l'homothétie de centre O et de rapport $\frac{1}{3}$., Quelle est limage de M par h .

3°/ Déterminer l'ensemble décrit par G lorsque M varie .

Exercice 16 :

Soit ABCD un tétraèdre

A' , B' , C' les milieux respectifs de [DA] ; [DB] , [DC]

A" , B" , C" le milieux respectifs de [B'C'] , [C'A'] et [A'B']

1°/ Démontrer que : $\overrightarrow{A"B"} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$

2°/ a) Déterminer le centre O de l'homothétie h de rapport $\frac{-1}{4}$ qui transforme A en A" .

b) Déterminer h(B) , h(C)

c) Soit G le centre de gravité du triangle ABC

Déterminer h(G)

3°/ Démontrer que O, D , G sont alignés

Exercice 17 :

On considère dans l'espace ξ , la sphère S fixe de centre O et de rayon r > 0 . [AB] une corde de (S)

M un point variable de (S) et N l'image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$.

1°/ I = B * M

Montrer que I est l'image de N par une homothétie h que l'on précisera .